

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



①2 Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 86 13 009.9
- (51) Hauptklasse G10K 11/16
Nebenklasse(n) E04B 1/86 B60R 13/08
- (22) Anmeldetag 13.05.86
- (47) Eintragungstag 30.10.86
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 11.12.86
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Schalldämmplatte
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Odenwald-Chemie GmbH, 6901 Schönau, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Kempe, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
6800 Mannheim

20.05.86

5. Mai 1986
Ow 15

14

Ansprüche

1. Schalldämmplatte aus einem Kunststofffaservlies und einem Kunstschaumstoff, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststofffaservlies mit einer im wesentlichen gleich großen Matte (2) aus dem Kunstschaumstoff mindestens punktweise verschweißt ist.

2. Schalldämmplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststofffaservlies (1) und die Kunstschaumstoffmatte (2) entlang Linien (3) nach einem vorzugsweise quadratischen Raster verschweißt sind.

3. Schalldämmplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunstschaumstoffseite der Schalldämmplatte mit einem flüssigen Kunststoff überspritzt ist, so daß sich eine geschlossene, wasserabweichende Haut bildet.

4. Schalldämmplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffhaut eine Polyurethanhaut ist.

5. Schalldämmplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunstschaumstoff (2) ein Polyurethanschaum, ein Melaminschaum oder ein Polyamidschaum ist.

8613009

Patentanwalt Dipl. Phys. Dr. rer. nat. Wolfgang Kempe

Zugelassener Vertreter beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorney

D-6800 Mannheim 1

Postfach 1273

Telefon (06 21) 3 8147 44

Telex 462 411112 bb d

5. Mai 1986

Ow 15

Odenwald-Chemie GmbH

6901 Schönau

Schalldämmplatte

Die Erfindung betrifft eine Schalldämmplatte nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Schalldämmplatten dienen entweder dazu, die Schwingungen einer Fläche, etwa einer Membran oder einer Wandung, zu dämpfen, so daß die Schallabstrahlung dieser Fläche drastisch reduziert wird, oder diese Fläche vor auftretenden Schallwellen zu schützen, so daß eine Schallreflexion vermieden wird. An die letztere Verwendung von Schalldämmplatten ist hier vornehmlich gedacht.

Der Schallreflexionsgrad derartiger Schalldämmplatten muß also nahezu 0 sein, d.h., die Schalldämmplatte muß

130588

5. Mai 1986
Ow 15

die auf sie auftreffenden Schallwellen fast vollständig absorbieren. Es ist bekannt, hierfür Kunstschaumstoffmatten zu verwenden, die auf die Fläche, deren Schallreflexion verringert werden soll, geklebt werden. Der Schalldämpfungsgrad derartiger Matten ist aber unbefriedigend, zumal wenn es sich bei der zu dämpfenden Fläche um eine Blechwandung handelt, wie sie beispielsweise den Motorraum von Kraftfahrzeugen begrenzen. Derartige Blechwandungen sind erfahrungsgemäß leicht in Schwingungen zu versetzen. Ihre Eigenfrequenz liegt häufig im Bereich der vom Motor abgestrahlten oder übertragenen Schwingungsfrequenzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannten Schalldämmplatten so zu verbessern, daß sie per se einen hohen Schalldämpfungsgrad aufweisen und daß sie vor den schallreflektierenden Flächen so angebracht werden können, daß eine Übertragung der Schallwellen auf diese Flächen nahezu vollständig vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 gelöst.

Eine vorteilhafte Art der Anbringung der erfindungsgemäßen Schalldämmplatte vor einer vor den auftreffenden Schallwellen zu schützenden Fläche ist in Anspruch 7 wiedergegeben.

Die Kombination eines Kunststofffaservlieses mit einer mit ihr verschweißten Kunstschaumstoffmatte schafft eine Schalldämmplatte, der durch thermische Verformung des Kunststofffaservlieses jede beliebige Form bleibend gegeben werden kann. Es ist dadurch insbesondere möglich,

88 13009

13.05.86

5. Mai 1986
Ow 15

der Schalldämmplatte exakt die Form derjenigen Fläche oder Wandung zu geben, die vor dem Auftreffen von Schallwellen geschützt werden soll. Mittels Abstandshaltern kann die Schalldämmplatte so vor der Fläche oder Wandung montiert werden, daß zwischen ihr und der Fläche oder Wandung ein durchgehender Abstand, vorzugsweise von 20 bis 30 mm bestehen bleibt, so daß eine direkte Schwingungsübertragung von der Schalldämmplatte auf die zu schützende Fläche oder Wandung vermieden wird.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles, das eine Schalldämmplatte in perspektivischer Ansicht zeigt, näher beschrieben und erläutert.

Die Zeichnung zeigt ein Kunststofffaservlies 1, auf das eine Matte 2 aus Polyurethanschaumstoff entlang Linien 3, die ein quadratisches Raster auf der Matte 2 bilden, mittels eines beheizten Schweißwerkzeuges nach dem Wärmeimpulsschweißverfahren, vorzugsweise bei 160 bis 180°C aufgeschweißt ist. Die freie Oberfläche der Polyurethanschaumstoffmatte 2 wird anschließend mit einem dünnen Polyurethanfilm überspritzt, so daß sie wasserabweichend ist und sich in den Schaumstoffporen kein Schmutz absetzen kann. Das Vlies 1 wird anschließend durch thermische Verformung in diejenige Form gebracht, die die vor den auftreffenden Schallwellen zu schützende Fläche oder Wandung besitzt. Zur Befestigung an dieser Fläche oder Wandung mit einem durchgehenden Abstand von vorzugsweise 20 bis 30 mm dienen Abstandshalter 4, die in geeigneten Abständen zwischen der Schalldämmplatte und der in der Zeichnung nicht dargestellten Fläche oder Wandung angeordnet sind.

86 1300

13.05.86

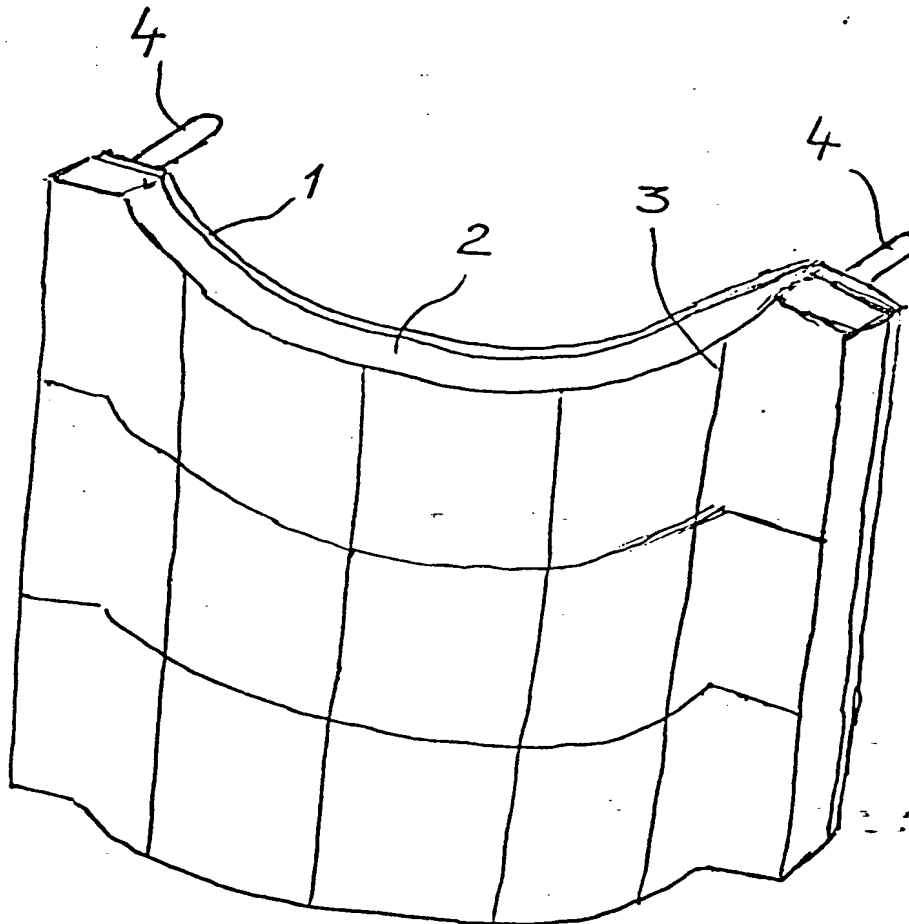
5. Mai 1986
OW 15

Ein besonderes Anwendungsgebiet für diese Schalldämmplatten ist der Motorraum eines Kraftfahrzeuges, dessen Blechwandungen den vom Motor abgestrahlten Schall stark reflektieren, insbesondere dann, wenn die Schallfrequenzen in der Nähe der Eigenfrequenzen der Blechwandungen des Motorraums liegen. Bei einem Abstand von 20 mm zwischen der Schalldämmplatte und der Blechwandung des Motorraumes wurde eine Schalldämpfung der erfindungsgemäßen Schalldämmplatte von 99% im Frequenzbereich von 1.000 Hz gemessen.

Statt des Polyurethanschaumes eignen sich insbesondere auch Melaminschaum und Polyamidschaum für den vorgesehen Zweck. Anstelle der Verschweißung des Vlieses 1 mit der Matte 2 entlang der Linien 3 ist auch eine punktförmige Verschweißung, etwa an den Kreuzungspunkten der Linien 3 möglich.

86.000

13.05.88



86 13009